twilight sa de cv

Instrumentos de Medición Industrial

Probador de aislamiento compacto

CM-DT5500

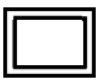
Información de seguridad

- Lea la siguiente información de seguridad con cuidado antes de intentar operar o dar servicio a este instrumento.
- Para evitar daños al instrumento, no aplique señales que excedan los límites máximos mostrados en las tablas de especificaciones técnicas.
- No use el medidor o sus puntas de pruebas si aparentan estar dañados. Tome precauciones al trabajar cerca de conductores de energía o barras
- El contacto accidental con el conductor podría causar choque eléctrico. (Electrocución)
- Utilice el aparato como se indica en este manual, de otro modo, la protección proporcionada por el medidor puede ser perjudicada.
- Lea las instrucciones de uso antes y siga toda la información de seguridad.
- Precaución al trabajar con voltajes por encima de 60V DC o 30V AC Rms. Dichos voltajes representan un potencial peligro.
- Antes de tomar muestras o medidas de resistencia y/o de probar continuidad acústica, desconecte el circuito de suministro de energía y todas las cargas del circuito.

Símbolos de seguridad

Peligro en general / precaución antes del uso del instrumento

Voltaje Peligroso



Instrumento protegido a través de doble aislamiento o aislamiento reforzado.

Al dar servicio al instrumento, use solo piezas especificadas para remplazar. CE cumple con EN - 61010-1

Especificaciones

Información general

Condiciones ambientales:

1. Categorías de instalación II
2. Grado de contaminación 2
3. Altitud hasta 2000 metros
4. Uso sólo en interiores
5. Humedad Relativa 80% máx.
6. Ambiente de operación 0°C a 40°C

Mantenimiento & limpieza

1. La reparación o revisión no mencionadas en este manual sólo deberán ser realizadas por el personal calificado.
2. Limpie periódicamente la consola con un paño seco. No use solventes o productos abrasivos en el instrumento.

Pantalla	LCD con pantalla doble
Rangos de medición	200Ω, 200kΩ, 200MΩ/250V, 200MΩ/500V, 200MΩ/1000V, 750V/ACV, 1000/DCV
Tiempo de muestreo	2.5 veces por segundo
Ajustes a cero	Ajuste automático
Indicador de sobre rango	Número 1 del dígito mas alto es mostrado
Indicador de Batería baja	El símbolo aparecerá cuando la batería este debajo de su voltaje de operación.
Temperatura de operación	0°C a 40° (32°F a 104°F), Humedad por debajo de 80% RH.
Temp. De almacenamiento	-10°C a 60°C (14°F a 140°F) y humedad debajo de 70% RH.
Suministro de energía	DC9V (6x1.5v Pilas “AA” o equivalentes)
Tamaño	200(largo) x 92(ancho) x 50(alto)mm
Peso	Aproximadamente 700g incluyendo baterías
Accesorios	Puntas de pruebas, baterías 6pcs, estuche, manual de instrucciones.

Especificaciones Eléctricas

Las precisiones están especificadas de la siguiente manera: ±(...% de lectura +...dígitos) a 23°C±5°C, por debajo de 80% RH

OHMS				
Rango	Resolución	Precisión	Voltaje máx. de circuito abierto	Protección contra sobrecarga
200Ω	0.1Ω	±(1%+2)	4.5V	250Vrms
200kΩ	0.1kΩ		3.0V	

Beeper de continuidad				
Rango	Resolución	Resistencia de operación	Voltaje máx. de circuito abierto	Protección contra sobrecarga
•)))	0.1Ω	Resistencia <40Ω	4.5V	250Vrms
Corriente de corto circuito		<200mA		

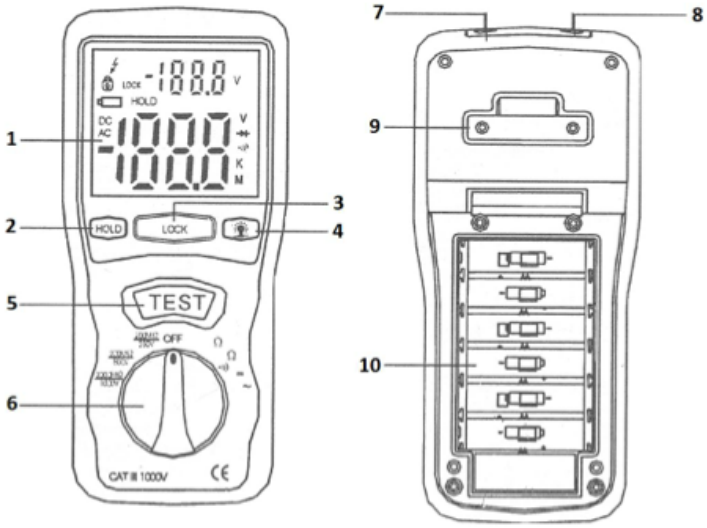
Voltaje DC				
Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección contra sobrecarga
1000V	1V	±(0.8%+3)	10MΩ	1000Vrms

Voltaje AC (40Hz a 400Hz)				
Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección contra sobrecarga
750V	1V	±(1.2%+10)	10MΩ	750Vrms

Mega OHMS			
Rango	Resolución	Precisión	Voltaje terminal
200MΩ/250V	0.1MΩ	±(3%+5)	250V+10%~-0%
200MΩ/500V	0.1MΩ		500V+10%~-0%
0~1000MΩ/1000V	1MΩ		1000V+10%~-0%
1000~2000MΩ/1000V		±(5%+5)	

Rango	Corriente de prueba		Corriente de corto circuito
200MΩ/250V	1mA	250KΩ (carga)	<1mA
200MΩ/500V		500KΩ (carga)	
0~1000MΩ/1000V		1MΩ	
1000~2000MΩ/1000V			

Partes y controles



1. Pantalla
2. Botón de retención de registro
3. Botón de seguro
4. Botón de luz de fondo
5. Botón de Prueba
6. Interruptor de función circular
7. VΩ Jack
8. Entrada COM
9. Gancho
10. Cubierta de las baterías

Reemplazo de batería

Cómo conectar las puntas de pruebas

a) Rango MΩ: conecte la punta de pruebas roja a la terminal “VΩ” y punta de pruebas negra a la terminal “COM”.

b) Rango 200Ω y ACV: conecte la punta de pruebas roja a la terminal “VΩ” y punta de pruebas negra a la terminal “COM”.

Verificación de las Baterías y Reemplazo

a) En cuanto la energía de la batería deje de ser suficiente para la correcta operación del instrumento, la pantalla LCD mostrará que es necesario el reemplazo de 6 nuevas baterías, tipo 1.5V “AA”

b) Coloque de nuevo la cubierta de las baterías y atornille

Revisando las puntas de pruebas

Vea el rango seleccionado, cambie en el interruptor al rango 200Ω. Con la punta y pinzas caimán de las puntas de pruebas conectados. El indicador debería leer 00.0Ω. Cuando las puntas de pruebas no están conectadas, la pantalla mostrará infinito, indicado por “1”, esto asegurará que las puntas de prueba están en condiciones de trabajo.

Medición de resistencia al aislamiento

a) Mediciones a 200MΩ/250V

Este es el voltaje utilizado para la mayoría de las pruebas de aislamiento en instalaciones con requisitos normales. Para medir la resistencia de aislamiento, presione el botón de prueba para encender el medidor. La pantalla LCD mostrará la resistencia de aislamiento. La sección VII indica en subdivisión que podrían necesitarse grandes instalaciones debido al gran número de resistencias de aislamiento paralelas. En tales casos, una instalación puede dividirse en diferentes secciones y hacer pruebas de manera separada. Cada sección debe tener al menos 50 salidas, una salida siendo un interruptor, enchufe, punto de iluminación etc. Un enchufe de interruptor cuenta como una salida. La resistencia de aislamiento aceptable mínima es de 1MΩ. Para una instalación grande, la capacitancia de aislamiento será alta, y le tomará más tiempo para cargarse con el voltaje de prueba directo. Asegúrese de esperar a que la lectura en pantalla se estabilice, esto indicará que el proceso de cargado se ha completado.

Nota: la carga almacenada será cambiada automáticamente al soltar el botón de prueba.
Precaución: procure no girar la perilla de interruptor de rangos mientras el botón de prueba está siendo presionado, o el instrumento se verá dañando.

b) Medicionesa200MΩ/1000V

Algunas especificaciones deben ser probadas a 1000V. Este voltaje debe ser seleccionado en cuanto el suministro de voltaje de la instalación se encuentre entre 500V y 1000V. Primero, ajuste el rango a

1000V y luego proceda a como se indica arriba para las pruebas a 500V. La nota arriba también aplica para pruebas a 1000V. Además lo siguiente también aplica.

Nota: Cerciórese que el circuito no incluya componentes que puedan ser dañados al aplicar 1000V. Muchos componentes normales de una instalación son propensos al daño si se prueban con 1000V. Unos ejemplos son los capacitadores de corrección de factor de energía, cables aislados minerales de voltaje bajo, reguladores de luz electrónicos, lastres electrónicos e iniciadores para lámparas fluorescentes etc.

c) Característica de botón de seguro

Para una operación libre de manos presione el seguro incorporado en el botón de prueba; prepare el botón LOCK para pruebas de voltaje, presionando de nuevo apagará el probador.

Mediciones de baja resistencia (continuidad)

a) Seleccione el rango del interruptor a 200Ω
b) Conecte la punta de pruebas roja de prueba a la terminal VΩ y la punta de pruebas negra a la terminal COM
c) Conecte el extremo de las puntas de pruebas en ambos extremos del circuito que este siendo medido. Lea el valor de voltaje en Ω en la pantalla LCD.
d) Cuando la impedancia en un circuito está por debajo de aproximadamente 40Ω, el probador le alertará con un sonido constante del beeper.

Mediciones de voltaje AC/DC

a) Seleccione el rango del interruptor a posición ACV o DCV
b) Conecte la punta de pruebas roja a la terminal VΩ y la punta de pruebas negra a la terminal COM
c) Conecte las varillas de las puntas de pruebas en paralelo al circuito que este siendo medido.
d) Lea el valor de voltaje en Ω en la pantalla LCD.

Herramientas de energía y pequeños aparatos

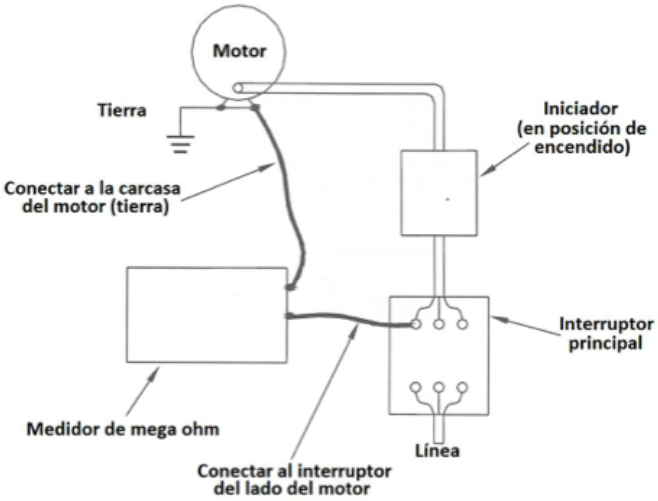
Esta prueba también se aplicará a equipos similares que tengan una línea de energía. Para herramientas de energía de doble aislamiento, las puntas de pruebas del medidor de mega ohm deberán estar conectadas a una parte metálica de la herramienta.
NOTA: El interruptor del aparato debe estar posición de encendido y la fuente de energía principal deberá estar desconectada.

Motores

Corriente alterna (AC): Desconecte el motor de la línea desconectando los cables en las terminales del motor o abriendo el interruptor principal. Si el interruptor principal se utiliza y el motor cuenta con un iniciador, entonces el iniciador se debe retener, de alguna manera, en la posición de encendido. En el segundo caso, la resistencia medida incluirá la resistencia del motor, cableado y todos los otros componentes entre el motor y el interruptor principal. Si se indica una debilidad, El motor y los demás componentes deben ser revisados individualmente.
Si el motor es desconectado en las terminales del motor, conecte una punta de pruebas del medidor

de mega ohm a la carcasa del motor en tierra y la otra punta de pruebas a una de las puntas del motor.

Corriente directa (DC): Desconecte el motor de la línea. Para hacer pruebas al juego de escobillas, espiras de bobinas de campo y armadura, conecte una punta de pruebas del medidor de mega OHM a la carcasa del motor en tierra y la otra punta de pruebas al juego de escobillas en el conmutador. Si la medición de resistencia indica una debilidad, retire el juego de escobillas del conmutador y haga pruebas por separado en la armadura, espiras de bobina de campo y el juego de escobillas conectando una de las puntas de pruebas del medidor de mega OHM a cada una de ellas individualmente, dejando la otra punta de pruebas conectada a la carcasa del motor en tierra. Lo anterior también aplica para generadores de DC (corriente directa).



Cables

Desconecte el cable de la energía. También desconecte el lado opuesto para evitar errores de filtración de otro equipo. Revise cada conductor en tierra y/o fuentes principales conectando una de las puntas de pruebas del medidor de mega ohm a tierra y/o la punta de pruebas de la fuente principal y el medidor de mega ohm en cada uno de los conductores en turno. Verifique la resistencia de aislamiento entre los conductores conectando las puntas de pruebas del medidor de mega ohm en los conductores en pares.